

PENGARUH *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM SISWA KELAS IV

Dyah Handayani, Rosnita, Asmayani

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan, Pontianak

Email: dyahhandayani24@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian ini adalah 29 siswa. Rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan model *discovery learning* sebesar 43,36 dan rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan model *discovery learning* sebesar 69,52, terjadi peningkatan sebesar 26,16. Dari hasil uji hipotesis (uji-t) diperoleh t_{hitung} sebesar 9,89 dengan taraf signifikan (α) = 5% diperoleh t_{tabel} sebesar 1,701. Karena $t_{hitung} 9,89 > t_{tabel} 1,701$, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Artinya model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota. Dari hasil perhitungan *Effect Size* (ES) adalah sebesar 1,72 termasuk klasifikasi tinggi.

Kata kunci: *Discovery Learning, Hasil Belajar, IPA*

Abstract: The purpose of this research was to know the influence of discovery learning model toward students' achievement in learning science on the grade IVth of SD Negeri 11 Pontianak Kota. The method of this research was Pre-Experimental by using One-Group Pretest-Posttest design. The samples of this research were 29 students. The average score of students before implementing discovery learning model was 43,36, and the average score of students after implementing discovery learning model was 69,52. The improvement of students' score was 26,16. Based on the hypothesis test (t-test), obtained that t was 9,89 the significant level was (α) = 5% obtained that the t tabel was 1,701. Because of the that t count $9,89 > t$ table 1,701, it could be concluded that H_a was accepted. It means that discovery learning model influenced toward students' achievement in learning science on the grade IVth of SD Negeri 11 pontianak. From the calculation, it found that the Effect Size (ES) was 1,72 and it is included high classification.

Keywords: *Discovery Learning, Learning Outcome, Science*

Salah satu jenjang pendidikan yang berpengaruh terhadap perkembangan pengetahuan adalah pendidikan dasar (SD/MI). Kurikulum Standar Isi Tingkat Satuan Pendidikan SD/MI memuat 8 mata pelajaran, muatan lokal, dan pengembangan diri. Salah satu dari kedelapan mata pelajaran yang wajib diajarkan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Pembelajaran IPA adalah proses interaksi antara guru dan siswa dalam mempelajari peristiwa yang terjadi di alam, melalui kegiatan ilmiah untuk mencapai tujuan kurikulum. Tujuan pembelajaran IPA yang perlu diperhatikan adalah mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Karena dari keseluruhan proses pendidikan di sekolah, proses belajar merupakan pokok dari kegiatan pembelajaran.

Sejalan dengan itu hakekat IPA juga menekankan pada IPA sebagai proses, IPA sebagai produk, dan IPA sebagai sikap ilmiah. IPA sebagai sikap ilmiah adalah sikap yang dikembangkan ketika siswa melakukan proses pembelajaran (seperti kegiatan eksperimen, diskusi, atau simulasi). IPA sebagai produk adalah pengetahuan yang diperoleh siswa dari proses belajar yang dilakukannya. Sedangkan IPA sebagai proses yaitu proses untuk mendapatkan produk IPA tersebut.

Pengetahuan yang diperoleh siswa dari guru dan juga membaca buku, sebaiknya ditunjang dengan pengalaman siswa selama proses belajar untuk mendapatkan pengetahuan tersebut melalui kegiatan penemuan, penyelidikan atau diskusi. Melalui pengalaman belajar ini, siswa menjadi lebih aktif dan pengetahuan yang diperoleh lebih bertahan lama diingatan, lebih paham terhadap materi yang dipelajari, dan mampu menggunakan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Guru juga berperan penting dalam proses belajar, yaitu memilih model-model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan materi yang diajarkan, mengarahkan siswa selama proses belajar berlangsung, dan memfasilitasi siswa ketika melakukan proses belajar. Dengan menjalankan perannya sebaik mungkin, guru berharap proses belajar dapat berjalan dengan baik sehingga berpengaruh terhadap meningkatnya hasil belajar siswa.

Melalui pengamatan yang dilakukan, masalah yang ditemui di kelas IVA adalah guru kurang menggunakan metode ataupun media pembelajaran yang bervariasi dan kurangnya peran aktif siswa selama proses belajar mengajar menyebabkan siswa menjadi bosan. Ketika peneliti praktik mengajar di kelas tersebut saat PPL, dimana peneliti menggunakan media, metode belajar dan juga permainan yang harus digunakan pada kurikulum 2013 siswa menjadi bergairah dalam belajar. Hal ini dapat diartikan jika siswa jenuh dengan metode belajar yang digunakan guru. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru perlu mengetahui dan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Salah satu model belajar yang dapat meningkatkan peran aktif siswa selama proses pembelajaran adalah model *discovery learning* yaitu model belajar melalui penemuan.

Menurut Hamdani (2011: 184-185) "*Discovery* (penemuan) adalah proses mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip". Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan mengelompokkan, membuat

kesimpulan, dan sebagainya. Sejalan dengan pendapat di atas Sund (dalam Roestiya, 2012: 20) menyatakan, “*Discovery* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip”. Menurut Agus N. Cahyo (2013:100), “*Discovery learning* adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, namun ditemukan sendiri”.

Berdasarkan beberapa penjabaran di atas, dapat dirangkum bahwa model *discovery learning* adalah suatu kerangka pembelajaran yang dirancang secara sistematis agar siswa mampu memperoleh pengetahuan/konsep-konsep dengan menemukan sendiri melalui kegiatan percobaan/eksperimen. Pengetahuan/konsep-konsep ini disampaikan kepada siswa melalui permasalahan yang telah direkayasa oleh guru. Dalam penerapan *discovery learning* siswa diberi masalah yang berkaitan dengan konsep materi, kemudian guru memberi kesempatan siswa menemukan jawaban dari masalah yang berarti mereka menemukan konsep tersebut sendiri sedangkan guru berperan sebagai pembimbing.

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang diperlukan dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA, karena arti dari *discovery* itu sendiri adalah penemuan melalui percobaan/eksperimen yang merupakan bagian dari proses IPA (Asih Widi. W dan Eka Sulistyowati, 2014: 40-45). Menurut Bell (dalam Agus N. Cahyo, 2013: 104), model *discovery learning* baik dilaksanakan karena dalam penemuan siswa memiliki kesempatan terlibat secara aktif, sehingga dapat meningkatkan partisipasi siswa dan pembelajaran yang dipelajari lebih bermakna.

Penerapan model *discovery learning* ini diharapkan dapat meningkatnya hasil belajar. Fokus utama hasil belajar dalam penelitian ini adalah skor atau nilai siswa, yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini juga memperhitungkan proses IPA sebagai hasil belajar, selain nilai atau skor siswa yang menjadi fokus utama penelitian. Proses IPA yang diteliti adalah kemampuan siswa dalam bekerja secara kelompok, kemampuan mengikuti petunjuk di LKS, kemampuan saat melakukan percobaan, kemampuan saat berdiskusi, dan kemampuan siswa menarik kesimpulan.

Berdasarkan penjabaran di atas, peneliti perlu melakukan penelitian tentang “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 11 Pontianak Kota”.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen bentuk *Pre-Experimental Design* dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota yang terdiri dari kelas IVA berjumlah 29 siswa dan kelas IVB berjumlah 28 siswa. Jadi jumlah seluruh siswa adalah 57 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IVA yang berjumlah 29 siswa.

pemilihan sampel menggunakan teknik *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*.

Secara garis besar tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1. Tahap Persiapan:** (a) melakukan observasi awal di kelas IVA, (b) dari permasalahan yang ditemukan peneliti meminta izin guru untuk menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, yaitu model *discovery learning*, (c) mempersiapkan alat pengumpul data berupa lembar observasi, tes (soal *pre-test* dan *post-test*), perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS), (d) melakukan validasi alat pengumpul data (instrumen) (e) merevisi alat pengumpul data (instrumen) yang telah di validasi, (f) melaksanakan uji coba soal tes untuk menguji reliabilitas soal, (g) menganalisis data hasil uji coba soal tes (reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran), (h) menganalisis data hasil uji coba soal untuk mengetahui tingkat reliabilitas soal tes.
- 2. Tahap Pelaksanaan:** (a) memberikan informasi kepada guru mata pelajaran IPA di kelas IVA tentang model *discovery learning* yang akan diterapkan dan menentukan jadwal penelitian yang akan dilakukan, (b) memberikan *pre-test* pada kelas eksperimen, (c) melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* di kelas eksperimen, (d) memberikan *post-test* pada kelas eksperimen.
- 3. Tahap Analisis Data/Tahap Akhir:** (a) memberi skor pada hasil *pre-test* dan *post-test*, (b) menghitung rata-rata hasil belajar siswa, standar deviasi (SD), uji normalitas data, uji hipotesis (uji-t), dan menghitung *effect size*, (c) membuat kesimpulan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: (a) data berupa nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah menerapkan model *discovery learning* pada mata pelajaran IPA, (b) data hasil observasi aktivitas siswa selama menerapkan model *discovery learning* pada mata pelajaran IPA. Sumber data dalam penelitian ini adalah *person* dan *paper*. Sumber data *person* yaitu siswa kelas IVA SD Negeri 11 Pontianak Kota. Sedangkan sumber data *paper* berupa tes siswa kelas IVA SD Negeri 11 Pontianak Kota, yang didapat dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi langsung untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan teknik pengukuran berupa rata-rata hasil *pre-test* maupun *pos-test*. Alat pengumpul data yang digunakan adalah lembar observasi dan tes berbentuk pilihan ganda. Instrumen penelitian divalidasi oleh salah satu dosen PGSD dengan hasil instrumen yang digunakan dinyatakan valid. Berdasarkan hasil uji coba soal di kelas V SD Negeri 06 Pontianak Kota di dapat hasil reliabilitas soal sebesar 0,97 termasuk kategori tinggi.

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar siswa sebelum menerapkan model *discovery learning* dan setelah menerapkan model *discovery learning* pada pembelajaran IPA di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota, maka perlu dilakukan pengolahan data hasil *pre-test* dan *post-test*. Pengolahan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. mendeskripsikan langkah-langkah penggunaan model *discovery learning* yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Kelas IV SD Negeri 11 Pontianak.
2. Perhitungan rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan rumus rata-rata:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$
(Sudjana, 2005: 67).
3. Menghitung Standar Deviasi (SD) hasil *pre-test* dan *post-test*.

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$
(Sudjana, 2005: 95).
4. Menghitung nilai Chi Kuadrat dengan rumus sebagai berikut.

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$
(Subana dan Sudrajat, 2011: 149).
5. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* menggunakan rumus sebagai berikut

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(N \sum D^2) - (\sum D)^2}{N-1}}}$$
(Burhan Nurgiyantoro, dkk, 2009: 190).
6. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa dihitung menggunakan

$$ES = \frac{Y_e - Y_c}{S_c}$$
(Leo Sutrisno, dkk, 1992: 4.9).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 29 siswa yang terdiri dari 14 perempuan dan 15 laki-laki. Dari sampel tersebut diperoleh data hasil *pre-test* (sebelum diberi perlakuan) dan *post-test* (setelah diberi perlakuan). Adapun hasil dari *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Adapun hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

Penggunaan Model *Discovery Learning*

Penggunaan model *discovery learning* pada penelitian ini sesuai dengan Kegiatan Belajar Mengajar yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a) *Simulation*

Siswa mengamati tanaman yang dibawa guru kemudian guru mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi akar yang akan dipelajari.

- 1) Apa saja bagian-bagian dari akar?
 - 2) Apa fungsi bagian-bagian akar tersebut?
 - 3) Apa saja fungsi akar bagi tanaman?
 - 4) Apa saja jenis-jenis akar yang kalian ketahui?
- b) *Problem statement*
 Siswa secara kelompok mengidentifikasi masalah-masalah kemudian dirumuskan sebagai hipotesis dengan bantuan guru.
- 1) Bagian-bagian dari akar:
 Rambut akar, ujung akar dan tudung akar
 - 2) Rambut akar berfungsi menyerap air dan zat hara dari dalam tanah ke tumbuhan dan memperluas daerah penyerapan.
 Ujung akar sebagai titik tumbuh akar.
 Tudung akar berfungsi melindungi akar pada saat menembus tanah.
 - 3) Fungsi akar bagi tanaman
 Menyerap air dan zat hara (mineral), menyimpan makanan cadangan, menunjang berdirinya tumbuhan, dan alat pernapasan.
 - 4) Jenis-jenis akar: akar serabut dan tunggang
- c) *Data collection*
 Secara berkelompok siswa mengumpulkan data untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat melalui kegiatan penemuan sesuai dengan langkah-langkah di LKS dan bimbingan guru.
- d) *Data processing*
 Siswa berdiskusi untuk mengelompokkan dan mengolah data dari hasil pengamatan yang dilakukan, untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dibuat.
- e) Menarik kesimpulan
- 1) Siswa menarik kesimpulan dari kegiatan penemuan yang dilakukan.
 - 2) Siswa menjawab pertanyaan yang ada di LKS sesuai dengan kesimpulan yang telah dibuat.
- f) Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan
- 1) Perwakilan kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil dari pengamatan yang dilakukan.
 - 2) Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dengan membandingkan hasil hipotesis dengan hasil pengamatan yang dilakukan.
 - 3) Siswa dibimbing guru untuk menemukan konsep tentang struktur akar, fungsi akar dan jenis-jenis akar dari kegiatan pengamatan.
- g) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dimengerti.
- h) Siswa mengerjakan soal yang telah disiapkan guru secara individu.

Rata-rata Hasil Belajar dan Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa

Rata-rata hasil belajar siswa kelas IV sebelum menggunakan model *discovery learning* sebesar 43,36 dan rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan model *discovery learning* sebesar 69,52. Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) di kelas IVA pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam adalah 70. Setelah dilakukan *pre-test* siswa yang tuntas sebanyak 4 orang dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 25 orang. Sedangkan untuk hasil *post-test* siswa yang tuntas sebanyak 15 orang dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 14 orang.

Data di atas digunakan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* dan seberapa besar pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota. Adapun data hasil *pre-test* dan *post-test* siswa yang telah diolah dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1		
Rata-rata Hasil Belajar dan Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i>		
Keterangan	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
Rata-rata	43,36	69,52
Selisih		26,16
Standar Deviasi	16,37	15,20
Uji Normalitas	4,2724	4,4528
Hasil Uji-t		9,89
<i>Effect Size</i>		1,72

Pembahasan

Analisis Penggunaan Model *Discovery Learning*

Pada pertemuan ke-1 guru membahas materi pertama yaitu materi akar. Yang akan dipelajari pada materi ini adalah bagian-bagian akar, fungsi dari bagian akar tersebut, fungsi akar bagi tumbuhan dan jenis-jenis akar. Untuk menggunakan model *discovery learning*, guru membawa bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran yaitu berbagai jenis akar tanaman.

Penerapan model *discovery learning* terdiri dari beberapa tahap dimulai dari *Simulation*. Pada tahap ini guru menunjukan akar tanaman bengkuang kepada siswa. kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi akar yang akan dipelajari, seperti “apa saja bagian-bagian akar dari akar bengkuang yang kalian lihat?”. Beberapa siswa memberi jawaban dari pertanyaan yang diajukan guru, lalu guru mengajak siswa untuk membuktikan benar tidaknya jawaban yang diberikan tadi melalui pembelajaran yang akan dilakukan Setelah itu dilanjutkan dengan guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5-4 siswa.

Tahap selanjutnya yaitu *Problem Statement*. Setelah berkelompok guru membagikan selebar kertas kepada masing-masing kelompok. Siswa diminta menuliskan nama kelompok dan anggota kelompoknya. Setelah itu guru mengulangi pertanyaan yang telah diajukan guru tadi, dan meminta siswa untuk menjawabnya secara berkelompok. Guru membimbing siswa dengan memberikan gambaran tentang jawaban-jawaban tersebut. Setelah selesai guru mengumpulkan hasil hipotesis tersebut.

Tahap berikutnya adalah *Data Collection*, berupa pembuktian dari hipotesis yang telah dibuat. Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok, yang di

dalam LKS tersebut terdapat 3 kegiatan. Pada kegiatan 1, yaitu untuk mengetahui bagian-bagian akar dan fungsi bagian tersebut. Guru membagikan akar bengkuang kepada setiap kelompok. Kemudian guru meminta siswa menggambar akar tersebut pada lembar pengamatan yang ada di LKS. Setelah itu guru membimbing siswa menentukan apa saja bagian-bagian akar tersebut beserta fungsinya. Kegiatan 2, yaitu untuk mengetahui fungsi akar. Guru menggunakan gambar dalam bentuk *power point*, sebagai media untuk mengetahui apa saja fungsi akar bagi tanaman. Kegiatan 3, yaitu mengetahui jenis-jenis akar. Guru membagikan beberapa akar kepada setiap kelompok, kemudian meminta siswa menuliskan nama tanaman, ciri-ciri akar, dan menggolongkan akar tersebut sesuai jenisnya. Pada masing-masing kegiatan siswa membuat kesimpulan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan dan menjawab pertanyaan yang ada. Untuk tahap ke 4 *Data Processing* dan tahap ke 5 menarik kesimpulan, dilakukan bersamaan dengan tahap ke 3.

Tahap selanjutnya yaitu mempersentasikan hasil kegiatan penemuan. Guru meminta perwakilan kelompok maju ke depan kelas untuk membacakan hasil pengamatan, sekaligus guru memperbaiki jawaban siswa dan membuat kesimpulan dari hasil pengamatan yang dilakukan. kemudian Guru memberikan soal yang dikerjakan secara individu.

Pertemuan kedua mempelajari materi batang dan bahan yang digunakan adalah berbagai jenis batang tanaman dan pewarna makanan. Pertemuan ketiga membahas materi daun dan bahan yang digunakan adalah berbagai jenis daun. Dan pertemuan terakhir membahas materi bunga dan bahan yang digunakan adalah berbagai jenis bunga. Hanya saja pada pertemuan kedua sampai keempat guru tidak menggunakan *power point*.

Keterbatasan dalam penelitian ini secara keseluruhan adalah keterbatasan waktu yang tersedia, yaitu 2 x 35 menit atau 70 menit. Karena pada kegiatan inti secara keseluruhan siswa harus mengamati sehingga cukup sulit mengatur waktu agar mencukupi. Selain itu, manajemen kelas juga menjadi kendala, terutama adanya satu siswa yang sering membuat keributan saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran.

Hasil Rata-rata Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Hasil rata-rata siswa sebelum menggunakan model *discovery learning (pre-test)* pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IVA adalah 43,36 dan standar deviasi yang diperoleh adalah 16,37 terdapat pada lampiran 3.5 (perhitungan rata-rata dan SD *pre-test*). Dengan nilai terendah adalah 13,33 dan nilai tertinggi adalah 70.

Hasil rata-rata siswa setelah menggunakan model *discovery learning (post-test)* pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IVA adalah 69,52 dan standar deviasi yang diperoleh adalah 15,20 terdapat pada lampiran 3.8 (perhitungan rata-rata dan SD *post-test*). Dengan nilai terendah adalah 30 dan nilai tertinggi adalah 93,33. Dari nilai rata-rata pre-test dan rata-rata post-test di peroleh selisih nilai sebesar 25,81. Yang berarti terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 25,81.

Penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena model ini menekankan pada proses belajar sehingga siswa lebih paham terhadap materi yang diajarkan. Penggunaan model ini digunakan untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah sendiri, yang diawali dengan membuat hipotesis dimana siswa diharuskan membaca materi yang akan diajarkan. Kemudian siswa melakukan pengamatan untuk menemukan jawaban dan membuktikan kebenaran teori yang diajarkan. Lalu mengklasifikasi jenis akar, batang, daun dan bunga sesuai kelompoknya sehingga siswa dapat mengetahui perbedaannya. Selanjutnya siswa menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil pengamatan yang dilakukan. Pada kegiatan ini siswa telah dapat memahami materi yang diajar dan mampu menjelaskan hasil pengamatan kepada teman sekelas.

Hasil Uji Normalitas Data

Dari hasil pengolahan rata-rata nilai dan standar deviasi pre-test maupun post-test, selanjutnya dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Chi kuadrat (χ^2). Hasil perhitungan uji normalitas data *pre-test* siswa kelas IV SD Negeri 05 Pontianak Kota, diperoleh Chi Kuadrat (χ^2) hitung sebesar 4,2724. Setelah itu menentukan χ^2 tabel dengan taraf signifikan (α)= 5% untuk dk 3 sebesar 7,815. Ini menunjukkan bahwa χ^2 hitung sebesar $4,2724 < \chi^2$ tabel sebesar 7,815, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pre-test* berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji normalitas data *post-test* siswa kelas IV SD Negeri 05 Pontianak Kota di atas, diperoleh Chi Kuadrat (χ^2) hitung sebesar 4,4528. Setelah itu menentukan χ^2 tabel dengan taraf signifikan (α)= 5% untuk dk 3 sebesar 7,815. Ini menunjukkan bahwa χ^2 hitung sebesar $4,4528 < \chi^2$ tabel sebesar 7,815, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *post-test* berdistribusi normal.

Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota yang berdistribusi normal, dilanjutkan dengan perhitungan Uji-t. Dari perhitungan uji-t, diperoleh t_{hitung} sebesar 9,89 dengan $db = 29-1 = 28$ dengan taraf signifikan (α)= 5% diperoleh t_{tabel} sebesar 1,701. Karena t_{hitung} sebesar $9,89 > t_{tabel}$ sebesar 1,701, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Artinya model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota.

Perhitungan Effect Size

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV SD Negeri 11 Pontianak Kota, maka digunakan rumus *Effect Size* dan di dapat hasilnya sebesar 1,72. Menurut kriteria besarnya *effect size* 1,72 termasuk klasifikasi tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IVA SD Negeri 11 Pontianak Kota.

Kegiatan dalam Pembelajaran Model *Discovery Learning*

Selain melihat hasil belajar, kegiatan dalam pembelajaran selama kegiatan pembelajaran juga perlu diamati. Dalam mengamati kegiatan selama proses pembelajaran peneliti telah menyiapkan rubrik penilaian keterampilan proses. Proses yang diamati dalam penelitian ini adalah keterampilan membuat hipotesis, keterampilan melakukan pengamatan, kemampuan mengklasifikasi, keterampilan menarik kesimpulan, dan kemampuan mengkomunikasikan. Pertemuan ke-1 membahas materi akar, pertemuan ke-2 membahas materi batang, pertemuan ke-3 membahas materi daun, dan materi ke-4 membahas materi bunga. Adapun hasil pengamatan keterampilan proses dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2
Rata-rata Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran

No.	Proses yang diamati	Kelompok						Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	
1.	Membuat hipotesis	11	11	11	8	9	9	2,95
2.	Melakukan pengamatan	12	10	12	11	9	11	3,25
3.	Kemampuan mengklasifikasikan	11	10	11	10	11	11	3,2
4.	Mampu menarik kesimpulan	11	11	11	11	12	8	3,2
5.	Mampu mengkomunikasikan	12	11	11	10	13	9	3,3

Keterangan:

3,51 – 4,00 : Baik Sekali

2,51 – 3,50 : Baik

1,51 – 2,50 : Cukup

1,00 – 1,50 : Kurang

Dari tabel 2, diketahui rata-rata keterampilan proses siswa dalam membuat hipotesis sebesar 2,95 termasuk dalam kategori baik, melakukan pengamatan sebesar 3,25 termasuk dalam kategori baik, kemampuan mengklasifikasikan sebesar 3,2 termasuk dalam kategori baik, kemampuan menarik kesimpulan sebesar 3,2 termasuk dalam kategori baik, dan kemampuan mengkomunikasikan sebesar 3,3 termasuk dalam kategori baik. Rata-rata keseluruhan kemampuan siswa dalam pembelajaran menggunakan model *discovery learning* sebesar 3,18 termasuk dalam kategori baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan (1) Tahap-tahap penggunaan model *discovery learning* dalam penelitian adalah *simulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, menarik kesimpulan dan mempresentasikan hasil kegiatan penemuan, (2) rata-rata hasil belajar siswa

sebelum menggunakan model *discovery learning* sebesar 43,36 dan rata-rata hasil belajar sesudah menggunakan model *discovery learning* sebesar 69,52. Terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar siswa yaitu sebesar 26,16, (3) setelah dihitung menggunakan uji-t, didapatkan t_{hitung} sebesar 9,89 dan t_{tabel} sebesar 1,701. Karena $t_{hitung} (9,89) > t_{tabel} (1,701)$, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Artinya model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 11 Pontianak Kota, (4) berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh hasil sebesar 1,72. Hal ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas IVA Sekolah Dasar Negeri 11 Pontianak Kota.

Saran

Adapun saran yang didapat peneliti dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) model *discovery learning* sebaiknya diterapkan di kelas tinggi, karena siswa sudah dapat diajak tukar pendapat, berdiskusi, melakukan pengamatan, membuat hipotesis, melakukan percobaan, dan menarik kesimpulan. Sehingga siswa mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan penemuan, (2) penerapan model *discovery learning* memerlukan waktu yang cukup lama terutama saat melakukan kegiatan penemuan, sehingga guru harus bisa menggunakan waktu sebaik mungkin agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, (3) kesulitan dalam menerapkan model *discovery learning* adalah pada waktu membuat hipotesis dan membuat kesimpulan. Karena itu sebelum menerapkan model ini, guru sebaiknya menjelaskan terlebih dahulu cara membuat hipotesis dan cara menyimpulkan hasil penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Patta Bundu. 2006. **Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah**. Jakarta: Depdiknas.
- Roestiyah. 2012. **Strategi Belajar Mengajar**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Subana dan Sudrajat. 2001. **Dasar-dasar Penelitian Ilmiah**. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana. 2005. **Metoda Statistika**. Bandung: Tarsito.
- Agus N Cahyo. 2013. **Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar**. Jogjakarta: Diva Press.
- Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati. 2014. **Metodologi Pembelajaran IPA**. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Burhan Nurgiyantoro dkk. 2009. **Statistik Terapan untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial**. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hamdani. 2011. **Strategi Belajar Mengajar**. Bandung: Pustaka Setia.
- Leo Sutrisno, dkk. 1992. **Pengembangan Pembelajaran IPA SD**. Pontianak: Universitas Tanjungpura.